

TEMA 12 - FIGURAS EN EL PLANO Y EN EL ESPACIO

FIGURAS PLANAS

1º. Completa la tabla siguiente donde se indica la clasificación de los triángulos según sus ángulos y donde, además, aparezca un dibujo de cada tipo.

Tipo de triángulo según sus ángulos	Característica	Dibujo

2º. Completa la tabla siguiente donde se indica la clasificación de los triángulos según sus lados y donde, además, aparezca un dibujo de uno de cada tipo.

Tipo de triángulo según sus lados	Característica	Dibujo

3º. Construye un triángulo de lados 3, 4 y 5 cm. Clasifícalo, atendiendo a sus lados y a sus ángulos.

4º. Construye un triángulo de lados 4, 5 y 6 cm. Construye sobre él el ortocentro, el baricentro y el circuncentro. ¿Están alineados? ¿Es general esta situación?

5º. Dibuja un triángulo rectángulo. Hállale todos sus puntos notables.

- a) ¿Coincide alguno con un vértice?
- b) ¿Coincide alguno con el punto medio de la hipotenusa?
- c) ¿Pasará esto siempre?

6º. Un río tiene 40 metros de ancho. Nado en dirección perpendicular a las márgenes atravesando el río. Al final observo que la corriente me ha arrastrado 30 metros río abajo. ¿Cuántos metros he recorrido?

7º. Un pararrayos de 20 metros de altura va a ser situado en una azotea, sujetándolo con 3 cables de 25 metros. ¿A qué distancia del pie del pararrayos hay que situar los enganches de los cables?

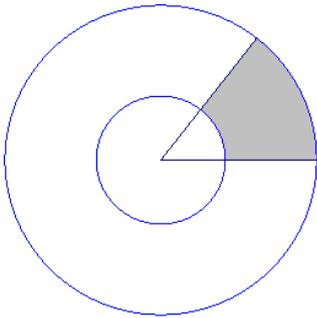
8º. Estamos a 40 metros de una torre de 80 metros volando una cometa. Maniobramos hasta que la cometa esté justamente tocando la parte más alta de la torre. ¿Qué longitud tiene el hilo?

9º. En un triángulo rectángulo el cateto menor mide 6 cm y la hipotenusa 2 cm más que el otro cateto. ¿Qué área tiene el triángulo?

10º. ¿Cuál sería el área de un triángulo equilátero de 8 cm de lado?

11º. El perímetro de un hexágono mide 18 cm. Calcula la apotema de la figura, así como su área.

- 12º. De un triángulo rectángulo sabemos que su cateto menor mide 6 cm, y que su hipotenusa mide 10 cm. Halla la longitud del lado que falta y el área del triángulo.
- 13º. La plaza de toros de un pueblo tiene 25 m de radio y el pasillo de detrás de la barrera mide aproximadamente 1,5 m.
- a) ¿Qué área tiene el pasillo?
b) ¿Qué área tiene la plaza?
- 14º. Hemos repartido una pizza margarita entre 5 personas a partes iguales. La pizza tiene de diámetro 25 cm. ¿Cuál es el área de cada trozo de pizza?
- 15º. Sabiendo que en la figura el radio de la circunferencia mayor es 12 cm, el radio de la circunferencia menor es 7 cm y el ángulo mide 52° . ¿cuál es el área de la zona sombreada?



CUERPOS GEOMÉTRICOS

1º. Rellena la tabla siguiente. Comprueba el Teorema de Euler ($C + V = A + 2$).

		Caras	Vértices	Aristas
Tetraedro				
Cubo				
Octaedro				
Dodecaedro				
Icosaedro				

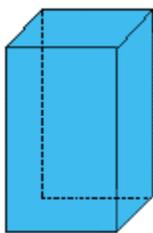
2º. Si un poliedro convexo tiene 6 caras y 6 vértices, ¿cuántas aristas tiene?

3º. Formamos un poliedro colocando sobre un cubo una pirámide cuadrangular cuya base coincide con la base superior del cubo.

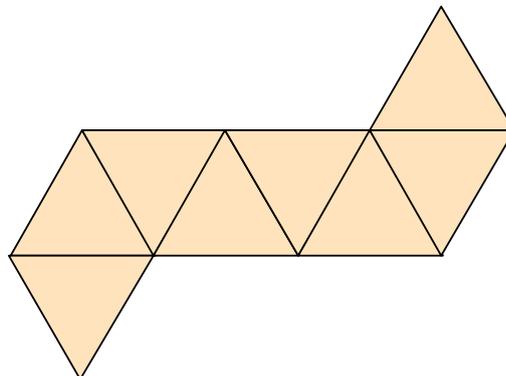
- a) Halla el numero de vértices, aristas y caras que tiene. ¿Cumple la fórmula de Euler?
- b) Dibuja aproximadamente cual sería su desarrollo plano.

4º. La diagonal de una cara de un prisma recto cuadrangular regular mide 13 cm. El lado de la base mide 5 cm.

- a) ¿Cuánto vale la altura del prisma?
- b) ¿Cuánto vale la diagonal del prisma?

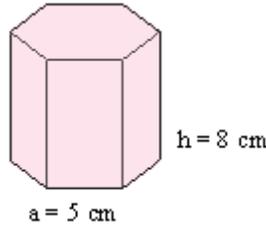


- 5º. a) Estudia el desarrollo que está más abajo, ¿A qué poliedro regular pertenece?.
- b) ¿Qué poliedro regular es el que tiene sus vértices sobre los centros de las caras del anterior?



6º. Calcula el área total de una caja de leche de dimensiones: 5 cm, 12,5 cm y 16 cm.

7º. Calcula el área total del prisma hexagonal regular de 5 cm de arista básica y 8 cm de altura.



8º. Para una tienda de campaña tipo canadiense de 2 metros de ancho, 4 m de largo y 2 m de alto usamos loneta para el suelo que cuesta a 1,50 € el m² y lona impermeable de 3,50 € para el resto. ¿Cuánto me costará la tienda?

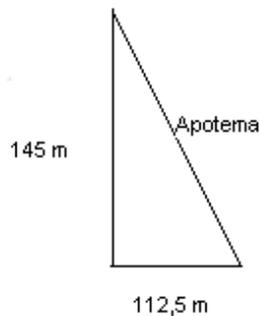


9º. Calcula el volumen de una caja de leche de dimensiones: 5 cm, 12,5 cm y 16 cm.

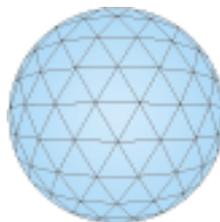
10º. El aceite contenido en un depósito cilíndrico de 50 cm de diámetro y 1 metro de altura hay que pasarlo a botellas de 1,5 litros. Indica cuántas botellas se necesitarán.

11º. La gran pirámide o pirámide de Keops es una pirámide cuadrangular de arista en la base 225 m y 145 m de altura (aproximadamente).

- a) Halla el volumen.
- b) Halla la superficie de las cuatro caras



12º. La esfera, símbolo de la Expo de Sevilla, es parecida a la de la figura. Su diámetro es de 22 m. ¿Cuál es su volumen?



13º. En el desayuno y la merienda, mi hermana y yo tomamos leche con cacao todos los días. Nuestros vasos tienen forma cilíndrica de 6 cm de diámetro y los llenamos de leche hasta unos 10 cm de altura. Mi padre hace la compra los sábados. ¿Cuánta leche debe comprar para nuestros desayunos y meriendas?

14. Halla el área y el volumen de un cono de 5 cm de radio y 13 cm de generatriz.